

Country of Origin: Republic of Korea

Publication Number: 1999-0039238

Publication Date: November 5, 1999

Applicant: Kim, Sang Jae

5

ABSTRACT

The device relates to a tapping jig device for lathes, which is selectively combined with a lathe turning a workpiece so as to manufacture workpieces having a cylindrical shape, thus allowing a tapping process to be easily implemented, therefore having excellent workability and affording high precision machining.

According to the device, a tapping tool is provided in front of a housing which is selectively mounted on the tail stock of a lathe, thus tapping a workpiece rotated by a rotary chuck. Thus, all processes, including a cutting process, a holing process, and a tapping process, are performed on the lathe without requiring an additional device, thus enabling efficient work. Further, in the state where the workpiece is set to the rotary chuck in the same manner, the cutting process, the holing process, and the tapping process are conducted, thus affording high precision machining.

공고실용신안20-0195572

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)(51) Int. Cl. 6
B23G 1/16(45) 공고일자 2000년09월01일
(11) 공고번호 20-0195572
(24) 등록일자 2000년06월30일

(21) 출원번호	20-1998-0005380	(65) 공개번호	실1999-0039238
(22) 출원일자	1998년04월07일	(43) 공개일자	1999년11월05일

(73) 실용신안권자 김상재
서울특별시 서초구 방배동 1011번지 1호 임광아파트 12동 208호

(72) 고안자 김상재
서울특별시 서초구 방배동 1011번지 1호 임광아파트 12동 308호

(74) 대리인 연규철

심사관: 정준모

(54) 범용선반용 탭핑지그장치

요약

본 고안은 가공물을 회전시켜 원통형상으로 가공하는 범용선반에 선택적으로 결합설치하여 간단하게 탭핑가공을 수행하도록 하므로 가공에 따른 작업성이 우수하게 됨은 물론 그 가공정밀도가 우수하게 제공되는 범용선반용 탭핑지그장치에 관한 것으로서, 범용선반의 십압대상에 선택적으로 설치되는 하우징의 전방으로 탭핑공구를 구비하여 회전축에 의해 회전구동하는 가공물의 탭핑작업을 수행하게 되도록 별도의 장치가 배제된 상태로 선반상에서 절삭가공, 홀가공, 탭핑가공을 모두 수행하게 되어 그 작업성이 우수하게 되고, 또한 상기 가공물이 회전축에 동일하게 셋팅된 상태로 절삭가공, 홀가공, 탭핑가공이 수행되므로 가공정밀도를 향상시킬 수 있는 것이다.

대표도

도3

명세서

도면의 간단한 설명

제1도는 본 고안의 장치가 설치된 상태의 범용선반을 보여주는 정면구성도.

제2도는 본 고안의 장치를 보여주는 확대 단면구성도.

제3도는 본 고안의 작동관계를 보여주는 요부확대 단면구성도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

5 : 범용선반 10 : 십압대

15 : 회전축 20 : 하우징

22 : 슬라이드공 24 : 안내홀

30 : 가이드봉 35 : 손잡이부

40 : 탭핑공구 45 : 결합구

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 고안은 가공물을 회전시켜 원통형상으로 가공하는 범용선반에 선택적으로 결합설치하여 간단하게 탭핑공구를 수행하도록 함으로 가공에 따른 작업성이 우수하게 됨은 물론 그 가공정밀도가 우수하게 제공되는 범용선반용 탭핑지그장치에 관한 것이다.

일반적으로 사용되는 범용선반은 원통형상의 가공대상물을 회전축의 중앙에 고정시킨 상태로 이를 회전시키면서 공구대 또는 십압대상에 설치되는 가공공구에 의해 외경, 내면, 테이퍼등의 절삭가공을 수행하게 되는 것이다.

이때 상기한 선반에 의해 가공되는 원통형상의 가공물 중앙으로 탭핑공구를 수행하는 경우를 제1도를 참조하여 살펴보면, 먼저 상기 회전축(15)에 고정된 가공물(M)의 회전중심축의 연장된 위치에 있는 십압대(10)상에 드릴링공구를 설치한 상태에서 상기 십압대(10)를 회전축(15)의 전방으로 수평이동시키게 된다.

이와같은 상태에서 상기 가공물(M)을 회전축(15)과 함께 회전구동시키면서 십압대(10)의 조절편들을 회전조절하는 것에 의해 드릴링공구를 전진시키므로 회전하는 가공물(M)에 1차적인 기초공을 가공하게 된다.

이와같이 가공물(M)에 기초공이 가공되면 이를 회전축(15)상에서 분리하여 가공물의 기초공에 별도의 수작업에 의한 탭핑공구를 회전시키거나 별도의 탭핑머신에 다시 고정설치하여 회전구동하는 탭핑공구에 의해 탭핑을 내는 작업을 수행하게 된다.

이러한 종래의 기술은 선반상에서 가공물의 가공과 함께 탭핑공구를 동시에 수행하기가 곤란하여 이를 별도의 과정에 의해 가공해야 하는 불편함이 있게 된다.

또한 상기 탭핑과정을 수작업에 의해 수행하는 경우 작업성이 떨어지게 됨은 물론 불량품의 발생률이 높게 되는 문제점이 있게 되고, 탭핑머신에 의해 수행하는 경우 가공물의 기초공과 탭핑공구의 가공위치상에 다시 셋팅해야 하는 작업상의 불편함을 갖게 된다.

더욱이 상기한 가공물의 탭핑과정시 발행하는 불량오차는 상기 가공물을 조립사용함에 따른 조립물전체의 작동불량을 일으키게 되는 문제를 유발하게도 된다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안은 상기한 종래기술이 갖는 제반문제점을 해결하고자 안출된 것으로서 범용선반의 십압대상에 선택적으로 설치되는 하우징의 전방으로 탭핑공구를 구비하여 회전축에 의해 회전구동하는 가공물의 탭핑작업을 수행하게 되므로 별도의 장치가 배제된 상태로도 선반상에서 절삭가공, 홀가공, 탭핑공구를 모두 수행하게 되어 그 작업성이 우수하게 되는 범용선반용 탭핑지그장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

또한 본 고안은 상기 가공물이 회전축에 동일하게 셋팅된 상태로 절삭가공, 홀가공, 탭핑공구를 수행하게 되기 때문에 그 가공정밀도가 우수하게 제공되는데 그 목적이 있다.

고안의 구성 및 작용

본 고안의 상기 목적을 달성하기 위한 기술구성을 첨부도면을 참조하여 구체적으로 살펴보기로 한다.

즉, 제1도 내지 제3도에 도시된 바와같이 본 고안은 범용선반(5)의 십압대(10)상에 회전축(15)의 회전중심축과 동일선상으로 압입설치하게 되는 하우징(20)이 그 전방으로부터 일정길이의 가이드공(22)을 형성하고, 이 가이드공에는 선단에 탭핑공구(40)를 체결고정한 결합구(45)가 고정부재로 고정설치되는 가이드봉(30)이 슬라이드가능도록 삽입설치되되 상기 하우징(20)은 그 길이방향으로 내부의 가이드공(22)과 연통됨과 함께 그 양단이 폐쇄된 상태의 안내홀(24)을 형성하고, 이 안내홀을 통해 선단이 가이드봉(30)에 고정설치된 손잡이부재(35)를 외측방향으로 돌출되게 설치하여 이루어진다.

이때 상기 가이드봉(20)의 선단에는 결합요소(25)이 형성되어 결합구(45)의 일측이 삽입되는 상태로 고정설치되어 탭핑공구

(40)의 사이즈에 따라 달리 구비되는 결합구(45)를 선택적으로 교체설치하면서 사용하게 된다.

미설명부호로서, 41은 탭핑공구(40)의 선단 나사부, 13은 심압대(10)상에서 하우징(20)의 테이퍼부(23)가 삽입되어 설치되는 스펀들(12)의 테이퍼공, 8은 범용선반(5)의 주축대(7)상에 구비된 주축이고 6은 베드이며 9a는 종방향이송핸들이고 9b는 횡방향이송핸들을 각각 나타내는 것이다.

다음은 상기와 같이 구성된 본 고안의 작용에 대해 살펴보기로 한다.

먼저 선반가공을 요하는 원통형상의 가공물(M)을 선반(5)의 회전척(15)상에 고정설치하게 된다.

이와같은 상태에서 상기 회전척(15)을 회전구동시키면서 공구대(미도시)상에 고정설치된 가공공구에 의해 가공물의 외경, 모양, 테이퍼질삭등의 가공을 수행하게 된다.

이와 같은 상태에서 상기 선반가공된 가공물(M)의 선단중앙으로 탭핑공구를 하고자 하는 경우에는 심압대(10)상에 드릴링공구를 고정설치하여 회전척(15)상에 고정설치된 가공물(M)의 전방으로 횡이송시키게 된다.

이와같은 상태에서 상기 회전척(15)을 회전구동시키면서 심압대(10)의 조일편들을 조정하여 전진작동시킴에 의해 회전구동상태의 가공물(M)상에 드릴링공구에 의한 드릴링작업을 수행하게 되므로 기초공(M1)을 형성하게 된다.

이때 상기 기초공(M1)은 탭가공을 위해 탭가공치수보다 작은 치수로 가공을 행하게 된다.

이와같은 상태에서 상기 심압대(10)을 후진시킨 상태에서 상기 드릴링공구를 분리하고 이에 본 고안의 하우징(20)을 설치하게 된다.

이때 상기 하우징(20)의 선단에 구비되는 탭핑공구(40)는 가공물(M)의 기초공(M1)과 동일축선상에 위치하게 되므로 별도의 셋팅작동이 배제된 상태로도 정확한 가공을 위한 준비작업이 완료된다.

이와같은 상태에서 상기 심압대(10)은 선단에 구비된 탭핑공구(40)의 끝단이 회전척(15)상에 설치된 가공물(M)의 기초공(M1)전방에 위치하도록 횡이송하게 된다.

이와같은 상태에서 손잡이부재(35)를 손으로 파지한 상태로 하우징(20)의 안내홀(24)을 따라 전진시키게 되면 상기 손잡이부재(35)상에 고정설치된 가이드봉(30)이 가이드공(22)을 따라 전진이송되면서 상기 가이드봉(30) 선단의 탭핑공구(40)가 가공물(M)의 기초공(M1)과 맞닿은 상태로 위치하게 된다.

이와같은 상태에서 상기 가공물(M)이 고정설치된 회전척(15)을 회전구동시키게 되면 그 회전력에 의해 가공물(M)의 기초공(M1)에 맞닿아 있던 탭핑공구(40)의 나사부(41)가 기초공(M1)으로 전진하면서 탭핑작업을 수행하게 된다.

이때 상기 탭핑공구(40)가 고정설치된 가이드봉(30)은 하우징(20)의 가이드공(22)을 따라 슬라이드작동하게 된다.

이와같이 하여 가공물(M)의 탭핑작업이 완료되면 상기 회전척(15)을 역구동시켜 가공물의 나탈된 상태의 탭핑공구(40)가 분리되면서 후퇴하므로 가공물의 탭핑공구를 행하게 되는 것이다.

따라서 상기 회전척(15)상에 가공물(M)을 고정하여 선반가공 및 기초공가공과 탭핑가공을 동일한 상태로 수행하게 되므로 가공물의 정밀가공을 제공하게 되는 것이다.

한편 상기와 같은 탭핑공구시 다른 직경의 탭핑공구를 행하기 위해서는 심압대(10)를 횡방향으로 후진시킨 상태에서 하우징(20)을 교체설치하지 않고서도 상기 가이드봉(30)선단에 고정부재로 고정설치된 고정구(45)를 분리하여 요구되는 직경의 탭핑공구가 설치된 고정구(45)를 설치하므로 용이하게 교체설치에 따른 작업수행이 가능하게 된다.

고안의 효과

이상에서 상세히 살펴본 바와같이 본 고안의 범용선반용 탭핑지그장치는 선반상에서 절삭가공, 홀가공 탭핑공구를 모두 수행

하게 되어 그 작업성이 우수하게 됨은 물론 가공물이 회전축에 동일하게 셋팅된 상태로 작업이 수행되므로 가공정밀도가 우수한 효과를 갖게 되는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항1

범용선반(5)의 심압대(10)상에 회전척(15)의 회전중심축과 동일선상으로 압입설치되고 그 전방으로부터 일정길이의 가이드공(22)이 형성되고 일측방에는 상기 가이드공(22)과 연통되는 안내홈(24)이 형성된 하우징(20)과; 선단에 고정부재에 의해 결합구(45)가 결합되고 일측 후방에는 손잡이부재(35)가 외측방향으로 돌출되게 결합된 가이드봉(30)이 구비된 것을 특징으로 하는 범용선반용 탭핑지그장치.

도면

도면1

도면2

도면3

